

# 浅谈加油站工程建设降本增效管理

万 波 孙 彬 王 斌 (中国石油天然气股份有限公司山东销售分公司, 山东 济南 250000)

**摘 要:** 目前我国正处于全面发展的大形势之下, 同时在工程建设工作中获得了极大的进步与发展。而关于加油站工程建设方面, 投资控制是尤为关键的工作之一。通过科学合理的投资控制, 可以在确保建设质量的基础之上获得最大的经济效益。基于此, 笔者对加油站工程建设过程中的主要环节进行了相应分析, 并提出相关投资控制降本增效管理措施, 旨在通过此次探讨, 寻求提升加油站工程建设项目效益的可行之路。

**关键词:** 加油站工程; 建设全过程; 投资控制; 降本增效

在当前成品油销售竞争激烈的市场环境下, 作为成品油零售终端的加油站是非常重要的组成部分。在确保加油站工程建设质量的前提下, 强化投资控制是实现降本增效的关键举措, 通过对加油站工程建设全过程梳理, 找出各个主要阶段的管理重点环节, 并有针对性的实施降本增效措施, 最终使项目发挥其最大的综合效益。

## 1 加油站工程建设主要阶段

工程建设阶段, 是指项目从立项起, 到施工全部完成, 通过竣工验收, 达到使用条件的过程。根据以往建设项目实践总结, 整个建设过程主要有以下五个阶段: ①项目决策阶段。该阶段主要是对项目在技术上和经济上是否可行进行分析, 对工程项目投资的必要性、可能性、可行性、如何实施等重大问题, 进行论证和多方案比较, 出具项目方案设计文件及工程投资估算; ②勘察设计阶段。该阶段主要是对通过论证评审的项目组织实地勘察, 并根据勘察结果结合项目建设方案组织施工图设计, 出具项目勘察报告及详细施工图设计文件; ③建设准备阶段。该阶段主要内容包括: 准备施工图纸, 编制招标工程量清单及招标控制价, 组织施工招标、择优选定施工单位, 设备订货, 具备条件后申请开工, 进入施工安装阶段; ④施工安装阶段。该阶段工作内容为按照项目施工合同约定、施工图设计内容及施工规范要求, 在保证工程安全、质量的前提下, 如期完成全部土建施工及设备安装工作; ⑤竣工结算阶段。该阶段主要是核算项目实际完成的工程量, 收集、整理竣工结算资料, 按照合同约定的价格、结算方式来确定整个项目的总造价。

## 2 各阶段降本增效管理重点环节

通过分析上述加油站工程建设不同阶段的主要工作内容, 结合过往项目实施经验, 以挖掘降本增效潜力为出发点, 各阶段相应应有如下重点管理环节: 决策

阶段: 建设方案设计; 设计阶段: 施工图设计; 准备阶段: 施工招投标; 施工阶段: 进度控制; 竣工阶段: 工程结算。

## 3 降本增效管理措施

### 3.1 决策阶段

工程项目前期决策是集市场需求、工程建设、资本运作、节能环保、效益评估等众多专业学科的系统分析活动, 对项目后期的实施、运营乃至成败具有决定性的作用, 其重要性不言而喻。

项目建设方案设计作为决策阶段的最重要的组成部分具有承前启后的作用; 在市场、资源研究的基础上, 需要通过方案设计提出实现项目目标的工程和技术方案; 同时方案设计也为投资估算、成本分析、财务评价等后续分析提供条件。

建设方案设计需要反复地开展技术、经济比较, 在逐步完善的同时, 实现项目优化。在方案设计阶段, 应采用“价值工程”分析方法, 来寻求最优建设方案, 获得降本增效成果。

“价值工程”是以提高项目价值和有效利用资源为目的, 通过有组织的创造性工作, 寻求用最低的成本, 可靠地实现所需功能, 以获得最佳的综合效益的一种管理技术。

“价值工程”可以表示为一个数学公式:

$$V=F/C$$

式中: V—价值, F—项目需要具备的功能和用途, C—成本。

从“价值工程”的定义及其表达公式可看出, “价值工程”并不是单纯追求低成本水平, 也不片面追求高功能、多功能水平, 而是力求正确处理好功能与成本的对立统一关系, 提高它们之间的比值水平, 通过反复进行不同功能与成本比较来最终实现单位成本功能的最大化。

体现在加油站建设项目上,需要研究项目周边经营需求、用户组成、竞争环境、政府规划及发展趋势等信息,合理确定项目的运行结构、销量预期、人员配备等生产经营指标;根据确定的经营目标,研究实现目标所需要的功能配置,譬如加油机型号、油罐容积、站房功能间布置、罩棚形式、场区面积等;通过合理的工程投资估算,计算出不同的功能配置其相应的建设成本;根据预期经营目标及不同方案的建设成本计算相应的项目财务内部收益率,来测算不同建设方案的盈利能力及抗风险能力,以寻求最佳的方案设计。

“价值工程”在降低工程成本、保证业主投资效益方面具有显著的功效,根据建筑业应用价值工程的统计结果表明,一般情况下应用价值工程可以降低整个建设项目初始投资 5%~10% 左右,同时可以降低项目建成后的运行费用 5%~10%。而在某些情况下这一节约的比例更是可以高达 20% 以上。因此,推动价值工程不仅可以获得良好的经济效益,而且也可以提高整体经营管理水平。

### 3.2 设计阶段

工程设计是建设项目具体描述实施意图的过程,是处理技术和经济关系的关键环节,是控制工程造价的重点阶段。设计费虽然只占工程费用不到 1%,但它对工程造价的影响程度达 75% 以上,是有效控制工程造价的关键。

施工图设计完成后,已经能比较准确地确定工程造价中的“量”和“价”,工程造价中的“量”是指工程项目的实体消耗量,是由设计施工图确定的,是不能随意更改的,而工程造价中的“价”是根据项目所在地的具体情况随行就市,是可变的。如果设计文件编制深度不够,质量低劣,漏洞百出,从而带来不必要的设计变更,既影响施工,也增加了工程量,提高了工程造价。如出现重大设计事故,将严重影响工程实施,造成更大的经济损失。可见,工程设计是影响和控制工程造价的关键环节。

因此,加油站工程建设应推行“限额设计”理念。按项目批准的建设方案和投资估算,在保证需要实现的核心价值及必要功能的前提下,将项目整体按站房、罩棚、罐区、场区等建设区块进行分解,投资额和工程量先分解到各专业,然后再分解到各单位工程和分部工程,每个区块设置投资限额降本奋斗目标(譬如在原投资估算的基础上降低 5%),对每个建设区块逐一开展详细深化设计,对项目的实施方法、工艺工

序、材料消耗等,从设计角度实施统筹优化,通过控制建设规模、调整设备配置、优化结构形式、创新材料工艺等手段,克服类似“少动脑筋,多配钢筋”的不良行为,减少人为的浪费,达到对建设费用的有效控制,最终实现项目整体投资压减。

### 3.3 建设准备阶段

#### 3.3.1 编制工程量清单与招标控制价

准确的编制招标控制价具有非常重要的意义,能够起到真实反映市场价格机制作用,在编制的过程中应遵循以下几个原则:

##### 3.3.1.1 社会平均水平原则

招标控制价是招标人按照各省制定的消耗量定额,依据市场价格并参照造价主管部门发布的指导价来确定的。消耗量定额是由建设行政主管部门根据合理的施工组织设计,按照正常施工条件下制定的,生产一个规定计量单位工程合格产品所需人工、材料、机械台班的社会平均消耗量,反映的是社会平均水平。在招标控制价编制的过程中,希望通过招标选择到具有成熟的先进技术和先进经验的承包商,显然企业应该在技术和管理上具有一定的优势,在工程成本管理和控制方面也应具有更强的竞争性,反映社会先进水平。因此,作为投标报价的最高限制价,遵循社会平均水平原则,一方面可以对因围标和串标行为而哄抬标价起到良好的制约作用;另一方面可以使得投标人能够看到获得合理利润的前提下积极参加竞投标,并在经评审的合理低价中标的评标方法下进行竞争胜出。

##### 3.3.1.2 诚实信用原则

招标控制价是根据具体工程的内容、范围、技术特点、施工条件、工程质量和工期要求、社会常规施工管理和通用技术情况确定的价格,肩负着衡量和评审投标人报价是否满足造价控制计划的尺度的使命。在编制招标控制价时,消耗量水平、人工单价、有关费用标准应按各省级建设主管部门颁发的计价表、定额和计价办法执行;材料价格应按工程所在地造价管理机构发布的市场指导价取定,市场指导价没有的应按市场信息价或市场询价;措施项目费用应考虑工程所在地常用的施工技术和施工方案计取。从整体上来说,应在拟订好招标文件的前提下,以工程量清单为基础,力求费用完整,符合施工条件情况与工程特点、质量和工期要求;充分利用市场价格信息,追求与市场实际价格变化相合,同时考虑风险因素,以不低于社会常规施工管理和通用技术水平,鼓励先进施工管

理和技术发展为准绳,达到增加投资效益的目标。

### 3.3.1.3 公平公正公开原则

招标控制价的作用和特点不同于标底,决定了招标控制价无需保密。为保证招标的公开、公平、公正性,防止招标人有意抬高或压低工程造价,给投标人以错误信息,因此招标人应在招标文件中如实公布招标控制价,不得对编制的招标控制价进行上浮或下调。招标人在招标文件中公布招标控制价时,应公布招标控制价各组成部分的详细内容,不得只公布招标控制价总价。

### 3.3.2 施工招投标

加油站建设项目具有涉及工程专业多,特种作业覆盖面广,质量、工期要求高等特点,因此施工招标宜采用“经评审的最低投标价法”。招标评审标准应坚持技术与经济相结合,在商务报价合理竞争的基础上,要综合考虑承包商的施工资质、管理能力、资源配置、以往业绩等竞争指标,通过设置安全管理、质量保障、进度控制等相关评审指标,对各投标人的综合实力进行横向比对,加剧投标人之间的竞争性,通过招标来选定满足项目施工建设需求最佳承包商,保障项目建设任务顺利完成,实现项目预期效益。

### 3.4 施工安装阶段

加油站建设工程能否在预定的时间内交付使用,直接关系到项目经济效益的发挥,建设单位如何高效开展施工进度管理,可以采取以下措施:①做好施工前期的准备工作。建设单位在开工前应组建加油站项目管理的工作组,及时上报相关建设主管部门办理施工手续,组织设计单位、施工单位、监理单位进行加油站设计图纸会审,沟通处理相关技术问题;②定期组织进度协调会。在施工过程中,建设单位应当与监理单位、施工单位保持沟通,全面了解施工现场进度;同时还应召开进度协调会,解决加油站施工中出现的配合、交叉问题,并总结完成情况及安排下一阶段的工作计划;③统筹施工交叉作业。加油站工程包括了许多子项目,有多个参建单位共同施工,施工过程中交叉作业的情况很普遍。建设单位要制定加油站工程的总体计划,对各参建单位进行有效的协调,防止交叉作业出现矛盾,影响到工程总体进度计划。

### 3.5 竣工结算阶段

竣工结算是建设项目工程造价合理确定的重要依据,同时竣工结算的审核也是控制投资的最后一个环节。提高工程结算的质量,除了要求参与结算的人员具备专业的能力,认真审核工程量与定额套用及费率

标准,还需要深入施工现场求证,对工程材料的市场价格进行实际调研,从而真正达到工程造价的合理确定和有效控制。

竣工结算的有如下重点管理要素:①资料应齐全。与加油站工程建设有关的资料应准备齐全,如施工合同、招投标文件、施工图纸及设计变更、现场签证以及施工单位提供的竣工图和结算书等;②机械设备结算。从新建加油站出发,其中所包含的机械设备有液位仪、潜油泵、加油机、油罐等,而这些设备及附件金额占比较大,在投资控制及建设质量方面具有重要的作用,需引起充分的关注;③重视现场签证。新建加油站因其所设位置条件所具有的影响,具有施工条件差异等独特性,常常会出现甲方需要依据责任事件进行签证,这便是现场签证,其对投资控制具有非常重要的影响。在实践中,现场签证常常因人为等因素导致漏洞的出现,管理难度异常之大,极易导致纠纷及争论。为此,在现场签证中,需要保证以下几点:第一,项目必须在图纸的设计范围之中;第二,签证的内容必修如实体现项目的各项特征、工程规模;第三,确保签证具有一定的及时性、时效性。尤其是隐蔽与拆除工程,需进行相应的取证;第四,与签证相关的手续都需要进行完善,必须由建设方、监理方、施工方进行签字确认。

竣工结算是与施工单位核实成本的过程,也是项目建设的最后一道环节,要充分认识其重要性,并且应在项目建设初期就应调动相关结算人员参与到决策、图纸设计、施工招标、施工合同签订各环节中来,以便于最大限度地发挥其功效,以保证项目利益最大化。

综上,降本增效是一个复杂的系统管理工程,投资控制尤为关键,是一个动态管理过程。随着市场经济的不断发展,竞争继续加剧,面临的挑战将越来越严峻,所以,在加油站工程项目实施过程的各阶段中应时刻重视降本增效管理工作,使项目建成投运后发挥其最大的综合价值,使企业获得更大经济效益,在激烈的市场竞争环境中立于优势之地。

#### 参考文献:

- [1] 乐云. 工程项目前期策划 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011.
- [2] 夏云峰. 加油站建设项目管理中存在问题及对策分析 [J]. 企业文化, 2019(11).
- [3] 方芳. 浅谈建筑工程预决算存在的问题及对策 [J]. 企业技术开发, 2011(2).